

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder：

申請日：西元 2003 年 05 月 28 日
Application Date

申請案號：092209838
Application No.

申請人：鴻海精密工業股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 7 月 9 日
Issue Date

發文字號：09220691220
Serial No.

申請日期：92.5.28	IPC分類
申請案號：92209838	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中文	電連接器
	英文	Electrical Connector
二、 創作人 (共1人)	姓名 (中文)	1. 范家豪
	姓名 (英文)	1. Fan, Chia-Hao
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	1. 台北縣土城市自由街2號
	住居所 (英文)	1. 2, Tzu Yu Street, Tu-Cheng City, Taipei Hsien, Taiwan, ROC
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	1. 鴻海精密工業股份有限公司
	名稱或 姓名 (英文)	1. HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中文)	1. 台北縣土城市自由街2號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. 2, Tzu Yu Street, Tu-Cheng City, Taipei Hsien, Taiwan, ROC
	代表人 (中文)	1. 郭台銘
	代表人 (英文)	1. Gou, Tai-Ming

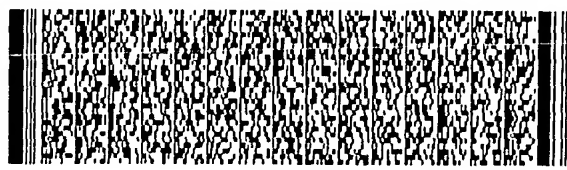
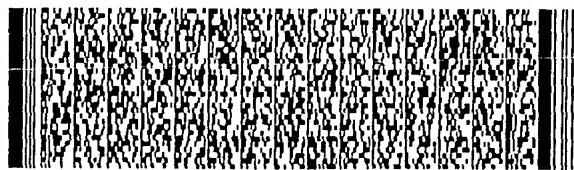


四、中文創作摘要 (創作名稱：電連接器)

本創作係提供一種電連接器，可安裝於電路板上，用以與對接連接器相配接，其包括呈縱長構形之絕緣本體、遮蔽體及複數導電端子，絕緣本體具有可與對接連接器相配合之對接部，該對接部包括沿縱長軸向延伸之兩側壁。複數導電端子係收容於絕緣本體內，其具有可與對接連接器之對應端子相配接之接觸部。遮蔽體係包括分別組設於前述兩側壁上之第一遮蔽體及第二遮蔽體，每一遮蔽體均包括組設於對應側壁上之主體部，導電端子之接觸部係位於第一遮蔽體之主體部與第二遮蔽體之主體部之間。藉此，遮蔽體可提供良好的防電磁干擾功能，而且製程簡單，製造難度低。

英文創作摘要 (創作名稱：Electrical Connector)

An electrical connector fixed on a PCB for engaging with a complementary connector includes an insulative housing, a pair of shield and a plurality of terminals. The housing comprises a mating portion defining a pair of parallel sidewalls extending longitudinally. The terminals are received in the housing, and each terminal comprises a contact portion. Each shield comprises a body portion attached to the sidewall. The contact portions of the terminals locate between the two shields. Therefore, the shields can



四、中文創作摘要 (創作名稱：電連接器)

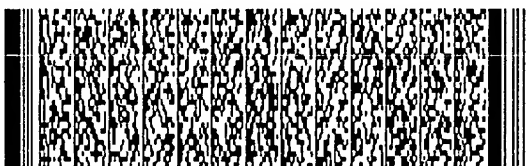
五、(一)、本案代表圖為：第一圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

插頭連接器	100	絕緣本體	10
對接部	16	側壁	166
端子	12、13	接觸部	121、131
第一遮蔽體	18	第二遮蔽體	19
主體部	182		

英文創作摘要 (創作名稱：Electrical Connector)

provide an anti-EMI function and manufacture easily and cheaply.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條準用
第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：



五、創作說明 (1)

【 新 型 所 屬 之 技 術 領 域 】

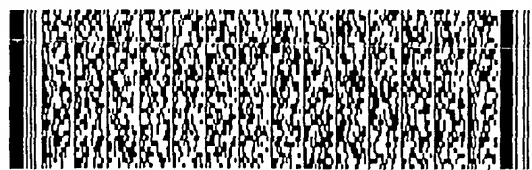
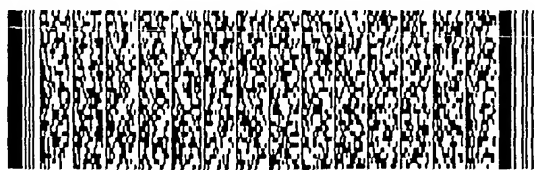
本創作係有關一種電連接器，尤指一種具有改良遮蔽體之電連接器。

【 先 前 技 術 】

請參閱中華民國公告專利第194251號、195499號、326588號及美國公告專利第5,921,814號，該等專利所揭示之電連接器係安裝於電路板上且設置有用以提供防電磁干擾作用之遮蔽體。

以美國專利5,921,814號為例，其揭示了相互配合之插座連接器及插頭連接器，請參閱該專利之第一、二、三圖所示，插座連接器（標號為20）包括一縱長構形之絕緣本體、組裝於絕緣本體上之金屬遮蔽體及收容於絕緣本體內之複數導電端子。該絕緣本體（標號為26）包括位於其內且用於與插頭連接器之對接部配接之對接部，該對接部包括沿縱長軸向相互平行延伸之兩側壁（標號為32a）及沿橫寬方向延伸之兩端壁（標號為32b），該等側壁、端壁包圍形成有用以收容插頭連接器之對接部之收容腔（標號為34）。金屬遮蔽體（標號為44）包括覆蓋於側壁及端壁之內表面上之一對接部（標號為58），遮蔽體之對接部環繞收容腔於其內。

再請參閱該專利第六、七、十圖所示，插頭連接器（標號為22）包括一縱長構形之絕緣本體、組裝於絕緣本體上之金屬遮蔽體及收容於絕緣本體內之複數端子，該絕緣本體具有位於其上部之對接部，該對接部包括沿縱長軸向



五、創作說明 (2)

相互平行延伸之兩側壁（標號為78a）及沿橫寬方向延伸之兩端壁（標號為78b）。金屬遮蔽體（標號為90）包括一包覆於絕緣本體之對接部外圍之對接部（標號為92）。當插頭連接器與插座連接器相對接時，二者之遮蔽體之對接部形成環繞導電端子於其中之封閉體，而提供訊號傳輸時之防電磁干擾功能。

惟，由於所述插頭連接器及插座連接器之遮蔽體之對接部係於衝壓過程中抽引而成，而抽引工藝所需模具設計時間長，會造成模具開發成本較高，而且加工難度大。

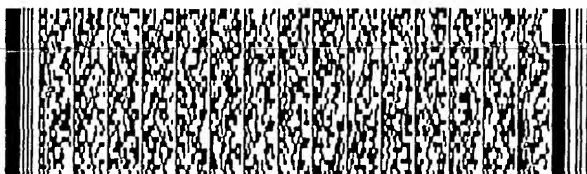
進一步地，請參閱該專利第六、十圖所示，所述插頭連接器之遮蔽體之對接部上還向外突設有複數突點（標號為92a）用以加強插頭連接器與插座連接器配接時遮蔽體間之接觸效果。然於抽引過程中成型該等突點，模具複雜度高，設計難度大，開發成本高，且突點干涉對接觸效果所能提供之加強作用亦很有限。

是以，確有必要對前述電連接器之遮蔽體進行改進以克服先前技術之前述缺陷。

【新型內容】

本創作之主要目的係在於提供一種電連接器，其遮蔽體製程簡單，製造難度低，對應模具設計簡單且開發時間短、成本低。

本創作之又一目的係在於提供一種具有改良遮蔽體之插頭連接器，於該遮蔽體上衝製用以加強與插座連接器之遮蔽體的接觸效果之構件，加工容易且該構件與插座連接



五、創作說明 (3)

器之遮蔽體接觸效果佳。

為實現上述創作目的，本創作之電連接器包括一縱長構形之絕緣本體，其具有可與對接連接器相配合之對接部，該對接部包括沿縱長軸向延伸之兩側壁。複數導電端子係收容於絕緣本體內，其具有可與對接連接器之對應端子相配接之接觸部。遮蔽體係包括分別組設於前述兩側壁上之第一遮蔽體及第二遮蔽體，每一遮蔽體均包括組設於對應側壁上之主體部，前述導電端子之接觸部係位於第一遮蔽體之主體部與第二遮蔽體之主體部之間。

與先前技術相比，本創作電連接器具有如下功效：遮蔽體設計成兩片式，每一遮蔽體衝壓後落料折彎即可成型，無需抽引工藝，因而製程簡單，製造難度低，其對應模具設計簡單，開發時間短、成本低；進一步地，於該遮蔽體上衝製用以加強與插座連接器之遮蔽體的接觸效果之構件，加工容易且該構件與插座連接器之遮蔽體接觸效果佳。

【實施方式】

本創作電連接器之技術構思可分別實施於相互配合之插頭連接器100（如第一圖所示）及插座連接器200（如第三圖所示）上。

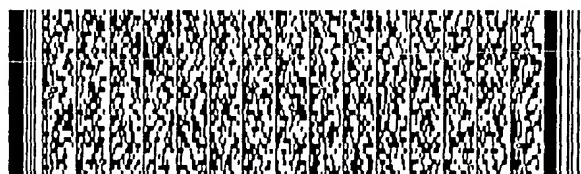
請參閱第一、二圖所示，插頭連接器100係安裝於電路板（未圖示）上，其包括一絕緣本體10、複數收容於絕緣本體10內之導電端子12、13及組裝於絕緣本體10上之第一、第二遮蔽體18、19。

五、創作說明 (4)

插頭連接器100之絕緣本體10係呈縱長構形，其包括長方體構形之基部102、於基部102中央向上延伸之對接部16及位於基部102之縱長軸向兩端之一對端部103。對接部16包括沿縱長軸向延伸之相互平行之一對側壁166及大體沿與縱長軸向相垂直之橫寬方向延伸之一對端壁168，側壁166與端壁168相鄰接且包圍形成有一收容空間164。於側壁166朝向收容空間164之內表面上還進一步設有若干端子槽道160、161。於對接部16之兩側壁166及兩端壁168之上表面分別向下延伸形成相互間隔之複數卡槽162。於基部102內對應對接部16之側壁166及端壁168底端位置分別凹陷形成有狹槽104、105，該等狹槽104、105之內表面係分別與側壁166及端壁168之外表面相平齊。於兩端部103向上分別延伸形成有一導引柱14。

複數導電端子包括收容於對應端子槽道160內之複數訊號端子12及收容於對應端子槽道161內之複數電源端子13，每一端子12、13均包括用以與對接插座連接器200相接觸之接觸部121、131及自接觸部121、131向下延伸出基部102外用以安裝至電路板上之安裝部122、132。

第一、第二遮蔽體18、19係組裝於絕緣本體10之對接部16上且構形相同，每一遮蔽體係由金屬板材衝製而成，其包括一平板狀構形之主體部182，主體部182係覆蓋於對接部16之側壁166的外表面上，第一、第二遮蔽體18、19之主體部182之下部係收容於狹槽104內（如第五圖所）。於每一主體部182縱長軸向兩端朝另一主體部182方向分別



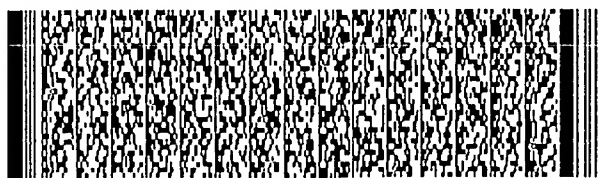
五、創作說明 (5)

彎折延伸形成有側部184，側部184係覆蓋於對接部16之端壁168之外表面上。於每一側部184自由外端底部向下延伸形成有接地腳185，側部184下部係收容於所述狹槽105內，接地腳185則進一步穿過狹槽105中間向下延伸之通槽（未圖示）而超出絕緣本體10之底部，用以安裝於電路板上而與電路板上接地迴路相導通以提供接地作用。於主體部182及側部184上端朝內彎折形成有間隔設置且對應卡置於對接部16之側壁166及端壁168上之卡槽162內之複數卡鉤186，於每一主體部182向外銜設有間隔設置之複數彈片188。

組裝插頭連接器100時，首先將端子12、13自下而上對應組入絕緣本體10內之端子槽道160、161內，再將第一、第二遮蔽體18、19自上向下分別組設於絕緣本體10上，二者之側部184之自由外端相抵而使對接部16之側壁166及端壁168被完全包覆於第一、第二遮蔽體18、19內，從而可對導電端子12、13位於第一、第二遮蔽體18、19之間的接觸部121、131提供較佳之遮蔽功能。

請參閱第三、四圖所示，插座連接器200包括絕緣本體20、複數收容於所述絕緣本體20內之導電端子21、22及組裝於絕緣本體20內之第一、第二遮蔽體30、31。

插座連接器200之絕緣本體20係呈縱長構形，其包括一底部204及由底部204向上延伸之對接部206，所述對接部206包括沿縱長軸向延伸之兩側壁208、大體沿與縱長軸向相垂直之橫寬方向延伸之兩端壁202及於底部204向上延



五、創作說明 (6)

伸之舌板28，側壁208與端壁202相鄰接且包圍形成有一收容腔26，舌板28係位於收容腔26中央，於舌板28之兩表面上形成有複數端子槽道280、281。於側壁208及端壁202內分別形成有開口向上之狹縫203、201，設於側壁208內之狹縫203與設於端壁202內之狹縫201相連通。於側壁208朝向收容腔26之內表面上自側壁208上表面向下延伸形成有間隔設置之複數矩形凹槽207，該等凹槽207與狹縫203相通。於側壁208兩端處分別自側壁208上表面向下延伸形成有與狹縫203相通之凹陷部205，於凹陷部205向下貫穿絕緣本體20之底部204形成有與凹陷部205相連通之插槽209。於絕緣本體20之縱長軸向兩端各設有一用以收容插頭連接器100之導引柱14的導引腔24，該等導引腔24係位於兩端壁202外側。

複數導電端子包括收容於對應端子槽道280內之複數訊號端子21及收容於對應端子槽道281內之複數電源端子22，每一端子21、22均包括用以與對接插頭連接器100相接觸之接觸部211、221及自接觸部211、221向下延伸出底部204外用以安裝至電路板上之安裝部212、222。

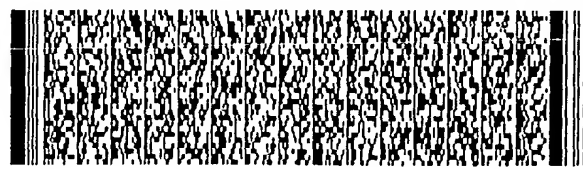
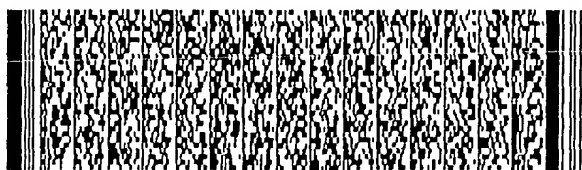
第一、第二遮蔽體30、31係組設於絕緣本體20之對接部206上且構形相同，每一遮蔽體係由金屬板材衝製而成，其包括一長條板狀構形之主體部302，於主體部302下部向下延伸形成複數間隔設置之方形抵接部306，主體部302及抵接部306係收容於狹縫203內，且抵接部306顯露於凹槽207內並可供插頭連接器100之遮蔽體18、19上設置之彈

五、創作說明 (7)

片188抵接。於每一主體部302縱長軸向之兩端上部朝另一主體部302方向分別彎折形成有側部304，側部304係收容於狹縫201內。於每一主體部302縱長軸向之兩端下部分別進一步沿縱長軸向延伸形成抵靠部307，抵靠部307係對應收容於凹陷部205內。於抵靠部307沿橫寬方向朝外彎折亦進一步向下延伸形成接地腳308，接地腳308係對應收容於插槽209內延伸出底部204外，用以安裝於電路板上而與電路板上接地迴路相導通以提供接地作用。

組裝插座連接器200時，首先將端子21、22自下而上對應組入絕緣本體20內之端子槽道280、281內，再將第一、第二遮蔽體30、31自上而下組入狹縫201、203內，二者之側部304之自由外端相抵而使收容腔26被環繞於第一、第二遮蔽體30、31內，從而可對導電端子21、22位於第一、第二遮蔽體30、31之間之接觸部211、221提供較佳之遮蔽功能。

當插頭連接器100與插座連接器200相對接時，插頭連接器100之對接部16收容於插座連接器200之收容腔26內，插座連接器200之舌板28係收容於插頭連接器100之收容空間164內，插頭連接器100之端子12、13之接觸部121、131分別與插座連接器200之端子21、22之接觸部211、221相配接，插頭連接器100之導引柱係收容於插座連接器200之導引腔24內。同時，插頭連接器100之遮蔽體18、19之彈片188與插座連接器200之遮蔽體30、31的抵接部306相接觸，而使兩個連接器之遮蔽體相電性導通。



五、創作說明 (8)

本創作之遮蔽體設計成兩片式，每一遮蔽體衝壓後落料折彎即可成型，無需抽引工藝，因而製程簡單，製造難度低，其對應模具設計簡單，開發時間短、成本低；進一步地，於該遮蔽體上衝製用以加強與插座連接器之遮蔽體的接觸效果之構件，加工容易且該構件與插座連接器之遮蔽體接觸效果佳。

綜上所述，本創作確已符合新型專利之要件，爰依法提出專利申請。惟，以上所述僅為本創作之較佳實施方式，自不能以此限定本創作之權利範圍。舉凡所屬技術領域中具有通常知識者爰依本創作之精神所作之等效修飾或變化，皆仍涵蓋於後附之申請專利範圍內。

圖式簡單說明

第一圖係本創作電連接器之第一實施方式之立體圖。

第二圖係如第一圖所示之電連接器之立體分解圖。

第三圖係本創作電連接器之第二實施方式之立體圖。

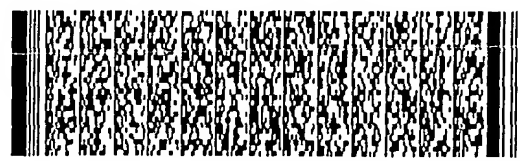
第四圖係如第三圖所示之電連接器之立體分解圖。

第五圖係沿第一圖之V-V方向之剖視圖。

第六圖係沿第三圖之VI-VI方向之剖視圖。

【元件符號說明】

插頭連接器	100	絕緣本體	10、20
基部	102	端部	103
狹槽	104、105	導引柱	14
對接部	16、206	側壁	166、208
端子槽道	160、161	端壁	168、202
卡槽	162	收容空間	164
第一遮蔽體	18、30	第二遮蔽體	19、31
主體部	182、302	側部	184、304
接地腳	185、308	卡鉤	186
彈片	188	插座連接器	200
底部	204	狹縫	201、203
導引腔	24	收容腔	26
舌板	28	端子槽道	280、281
凹槽	207	凹陷部	205
插槽	209	抵接部	306
抵靠部	307		
端子	12、13、21、22		



圖式簡單說明

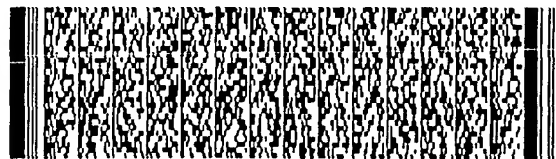
接 觸 部 121 、 131 、 211 、 221

安 裝 部 122 、 132 、 212 、 222



六、申請專利範圍

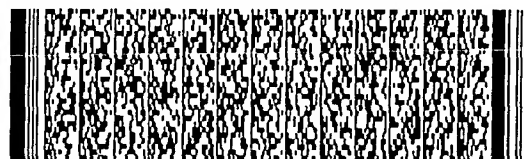
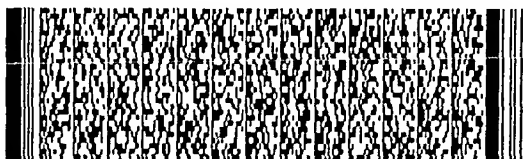
1. 一種電連接器，係可安裝於電路板上，用以與對接連接器相配接，其包括：
絕緣本體，係呈縱長構形，其具有可與對接連接器相配合之對接部，該對接部包括沿縱長軸向延伸之兩側壁；
複數導電端子，係收容於絕緣本體內，其具有可與對接連接器之對應端子相配接之接觸部；
遮蔽體，係包括分別組設於前述兩側壁上之第一遮蔽體及第二遮蔽體，每一遮蔽體均包括組設於對應側壁上之主體部，導電端子之接觸部係位於第一遮蔽體之主體部與第二遮蔽體之主體部之間。
2. 如申請專利範圍第1項所述之電連接器，其中絕緣本體之對接部還包括沿橫寬方向延伸且與兩側壁相鄰接之兩端壁。
3. 如申請專利範圍第2項所述之電連接器，其中每一遮蔽體還包括於主體部縱長軸向兩端朝另一主體部方向彎折延伸形成之側部，該等側部係組設於絕緣本體之對接部的對應端壁上。
4. 如申請專利範圍第3項所述之電連接器，其中第一與第二遮蔽體之側部之自由外端相抵而使兩遮蔽體之主體部及側部環繞前述導電端子之接觸部於其內。
5. 如申請專利範圍第4項所述之電連接器，其中於每一遮蔽體之縱長軸向兩端各向下延伸形成一接地腳。
6. 如申請專利範圍第5項所述之電連接器，其中於絕緣本



六、申請專利範圍

體之對接部內設有兩排端子槽道，前述導電端子亦排列成兩排對應收容於兩排端子槽道內。

7. 如申請專利範圍第6項所述之電連接器，其中每一端子還包括自接觸部向下延伸形成用以安裝至電路板上之安裝部。
8. 如申請專利範圍第7項所述之電連接器，其中前述兩排端子槽道係分別設置於對接部之兩側壁上。
9. 如申請專利範圍第5或7項所述之電連接器，其中每一遮蔽體之前述主體部係覆蓋於對接部之側壁的外表面上，每一遮蔽體之前述側部係覆蓋於對接部之端壁之外表面上。
10. 如申請專利範圍第9項所述之電連接器，其中接地腳係於側部自由外端底部向下延伸形成。
11. 如申請專利範圍第9項所述之電連接器，其中於遮蔽體之主體部向外衝設有間隔設置之複數彈片。
12. 如申請專利範圍第9項所述之電連接器，其中於對接部之兩側壁及兩端壁之上表面分別向下延伸形成相互間隔之複數卡槽，於遮蔽體之主體部及側部上端朝內彎折形成有間隔設置且對應卡置於前述卡槽內之複數卡鉤。
13. 如申請專利範圍第9項所述之電連接器，其中絕緣本體還包括有長方體構形之基部，前述對接部係於基部向上延伸而成。
14. 如申請專利範圍第13項所述之電連接器，其中於基部



六、申請專利範圍

內對應對接部之側壁及端壁底端位置分別凹陷形成有狹槽，該等狹槽之內表面係分別與側壁及端壁之外表面相平齊。

15. 如申請專利範圍第14項所述之電連接器，其中第一、第二遮蔽體之主體部及側部之下部係分別對應收容於前述狹槽內。
16. 如申請專利範圍第15項所述之電連接器，其中接地腳進一步穿過端壁底端位置之狹槽中間向下延伸之通槽而超出絕緣本體底部。
17. 如申請專利範圍第13項所述之電連接器，其中於基部之縱長軸向兩端處分別形成有端部。
18. 如申請專利範圍第17項所述之電連接器，其中於兩端部向上分別延伸形成有一導引柱。
19. 如申請專利範圍第5或7項所述之電連接器，其中於側壁及端壁內分別形成有開口向上之狹縫，設於側壁內之狹縫與設於端壁內之狹縫相連通。
20. 如申請專利範圍第19項所述之電連接器，其中於每一遮蔽體之主體部下部向下延伸形成複數間隔設置之方形之抵接部，主體部及抵接部係收容於設於側壁內之狹縫內。
21. 如申請專利範圍第20項所述之電連接器，其中側部係收容於設於端壁內之狹縫內。
22. 如申請專利範圍第19項所述之電連接器，其中於側壁兩端處分別自側壁上表面向下延伸形成有與狹縫相通



六、申請專利範圍

之凹陷部，於每一主體部縱長軸向之兩端下部分別進一步沿縱長軸向延伸形成對應收容於凹陷部內之抵靠部。

23. 如申請專利範圍第22項所述之電連接器，其中接地腳係於抵靠部沿橫寬方向朝外彎折後進一步延伸形成。

24. 如申請專利範圍第23項所述之電連接器，其中絕緣本體還包括一底部，前述對接部係於底部向上延伸而成。

25. 如申請專利範圍第24項所述之電連接器，其中於凹陷部向下貫穿絕緣本體之底部形成有與凹陷部相連通之插槽，接地腳係對應收容於插槽內並延伸出底部外。

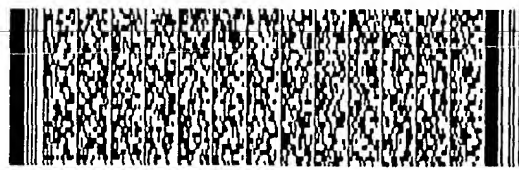
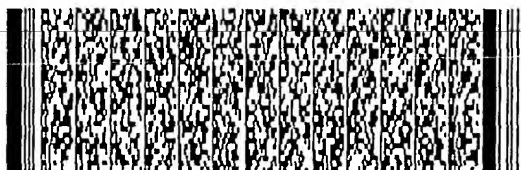
26. 如申請專利範圍第20項所述之電連接器，其中側壁與端壁相鄰接且包圍形成有一收容腔。

27. 如申請專利範圍第26項所述之電連接器，其中於側壁朝向收容腔之內表面上自側壁上表面向下延伸形成有間隔設置之複數矩形凹槽，該等凹槽與設於側壁內之狹縫相通。

28. 如申請專利範圍第27項所述之電連接器，其中抵接部顯露於凹槽內。

29. 如申請專利範圍第19項所述之電連接器，其中於絕緣本體之縱長軸向兩端各設有一導引腔，該導引腔係位於兩端壁外側。

30. 如申請專利範圍第26項所述之電連接器，其中前述對接部還包括於底部中央向收容腔內延伸形成之一舌板。



六、申請專利範圍

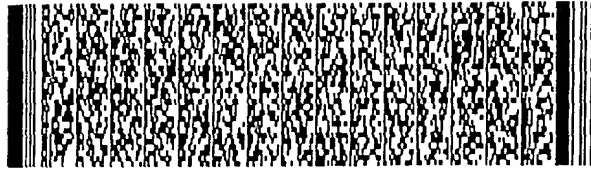
， 前 述 導 電 端 子 係 排 佈 於 舌 板 兩 表 面 上 。



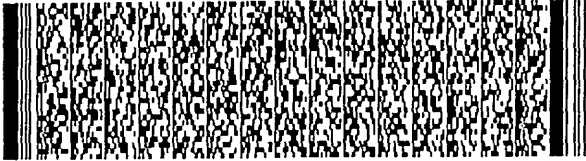
第 1/19 頁



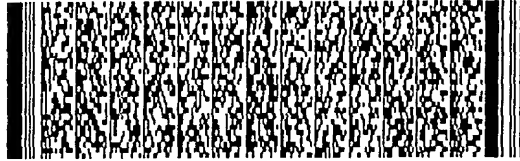
第 2/19 頁



第 2/19 頁



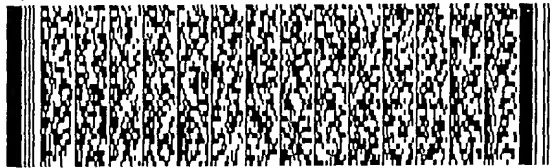
第 3/19 頁



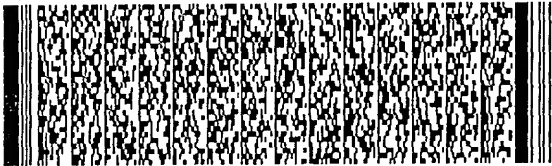
第 4/19 頁



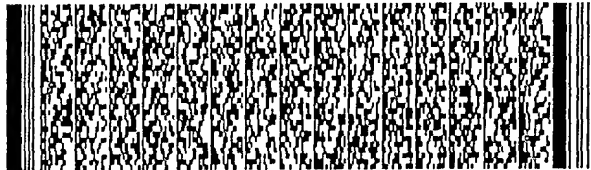
第 5/19 頁



第 5/19 頁



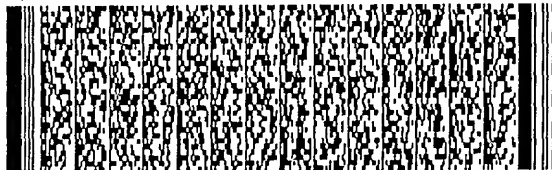
第 6/19 頁



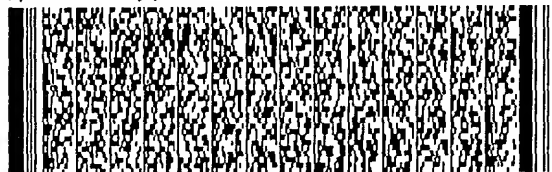
第 6/19 頁



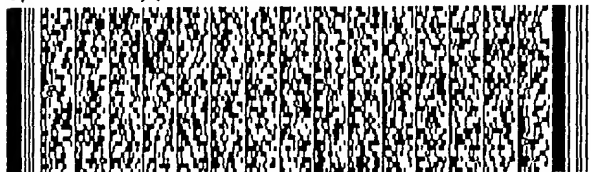
第 7/19 頁



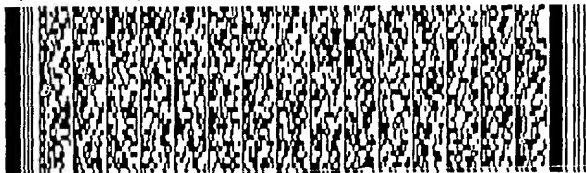
第 7/19 頁



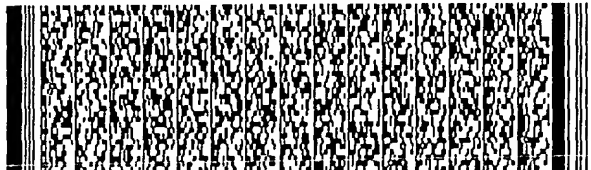
第 8/19 頁



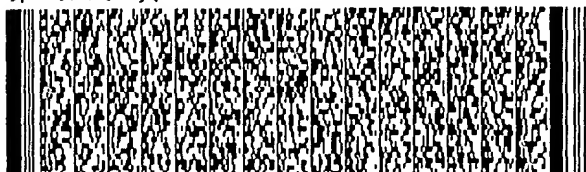
第 8/19 頁



第 9/19 頁



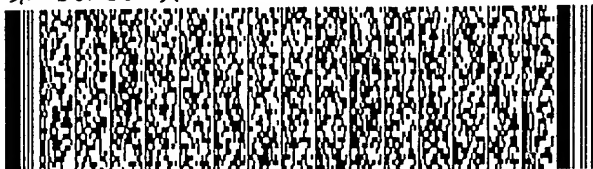
第 9/19 頁



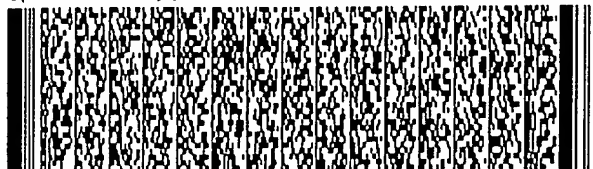
第 10/19 頁



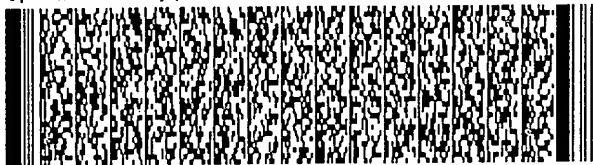
第 10/19 頁



第 11/19 頁



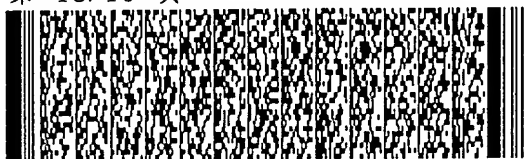
第 11/19 頁



第 12/19 頁



第 13/19 頁



第 13/19 頁



第 14/19 頁



第 15/19 頁



第 15/19 頁



第 16/19 頁



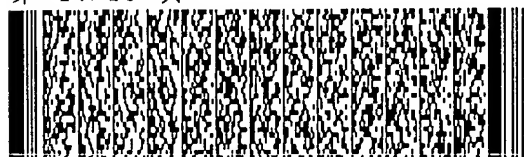
第 16/19 頁



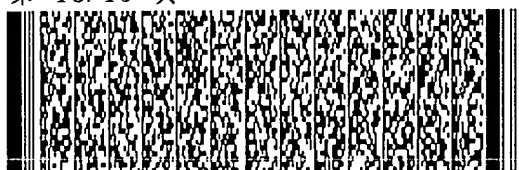
第 17/19 頁



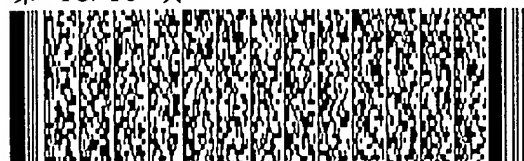
第 17/19 頁



第 18/19 頁

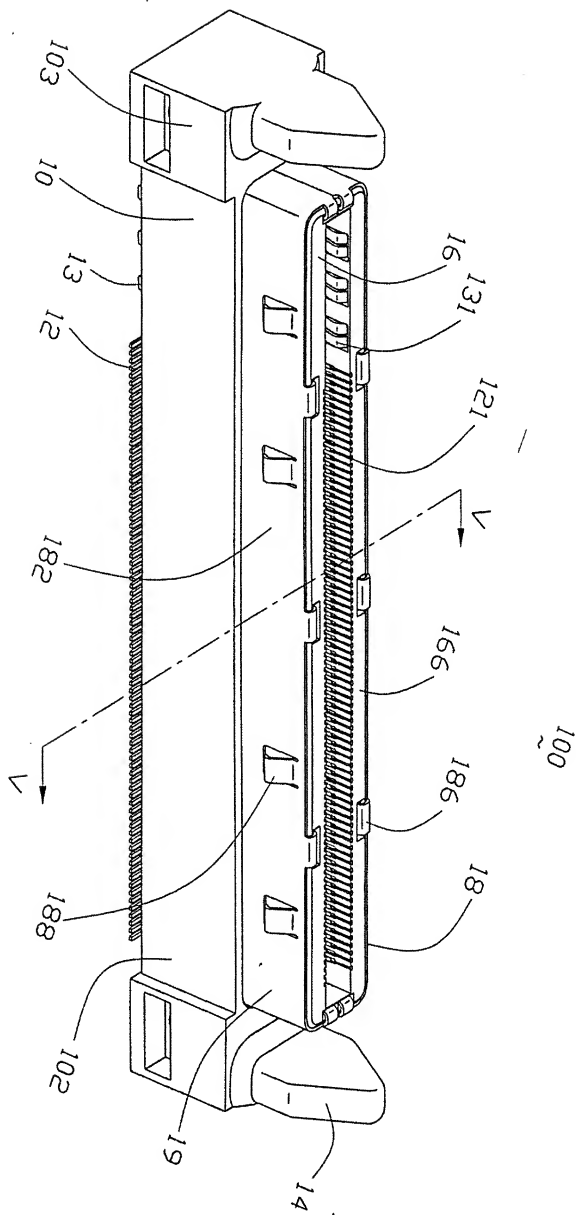


第 18/19 頁

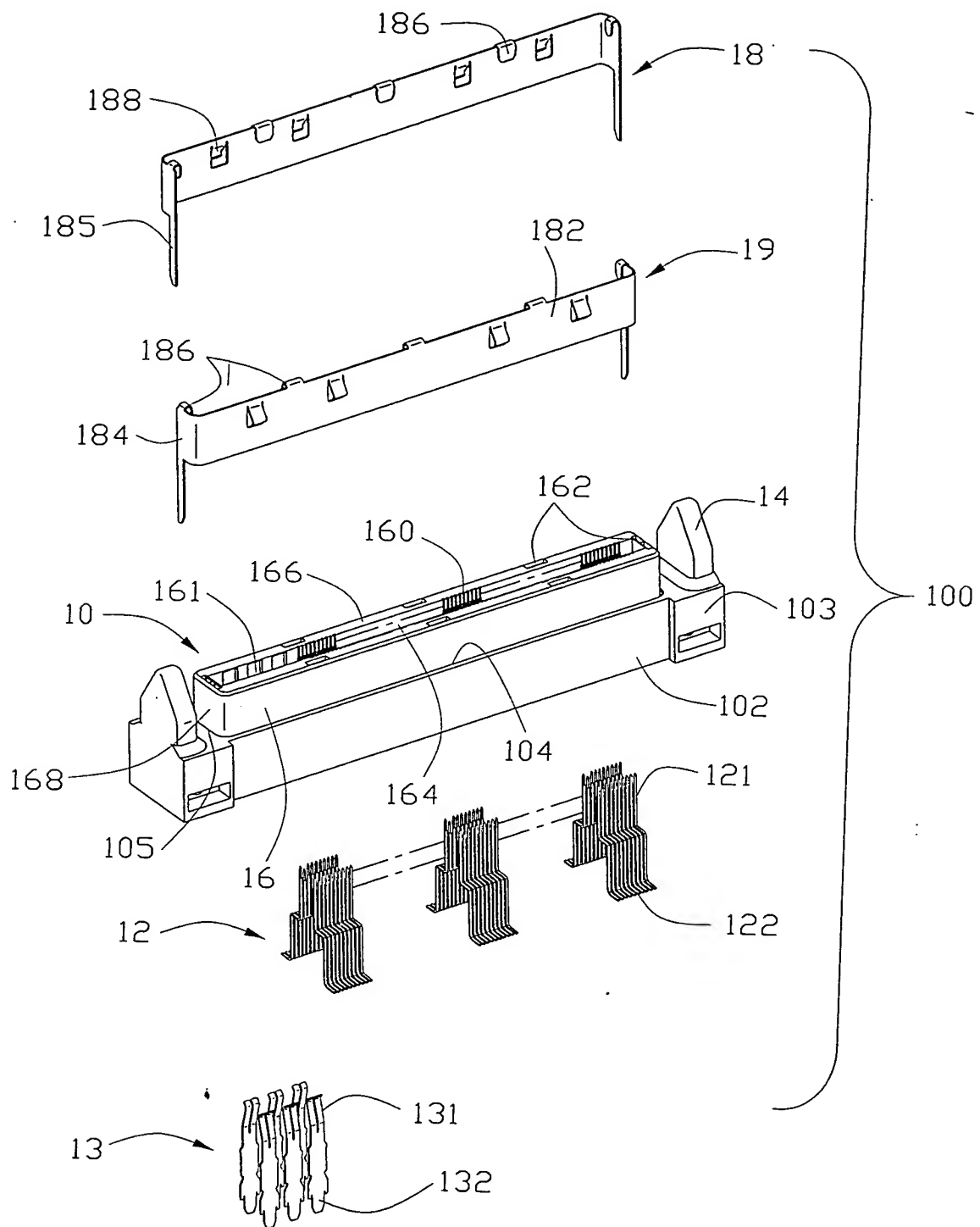


第 19/19 頁

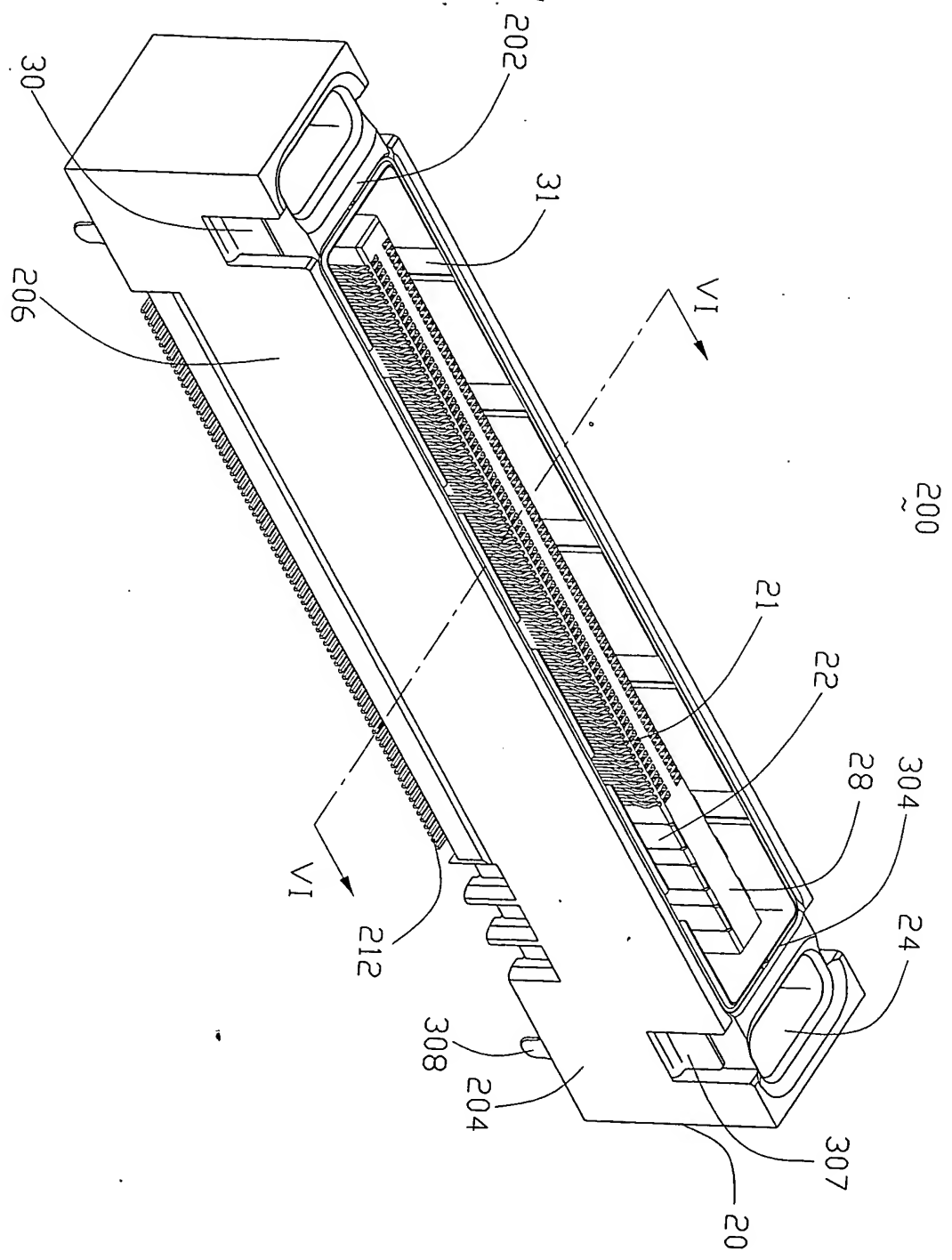




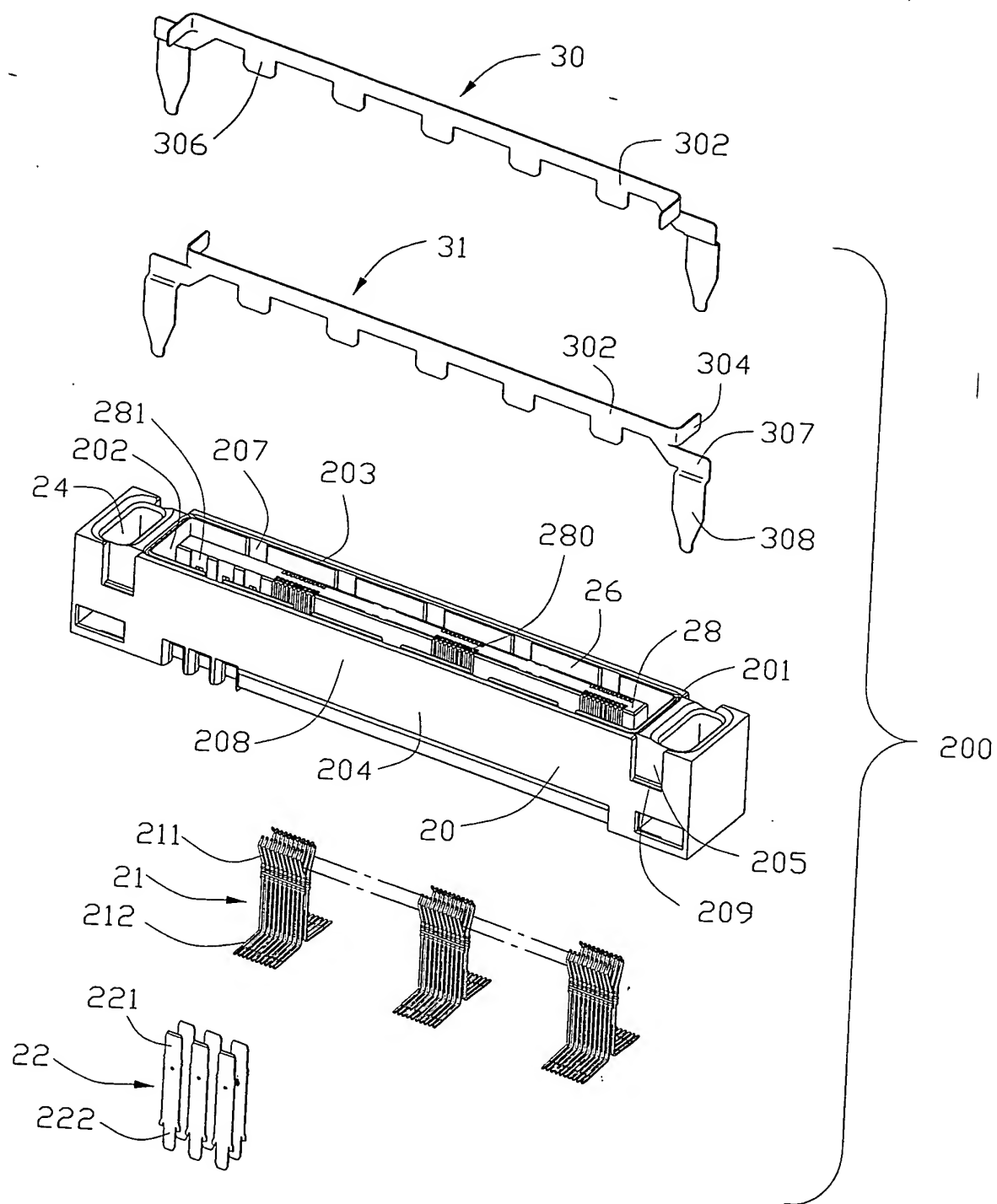
第一圖



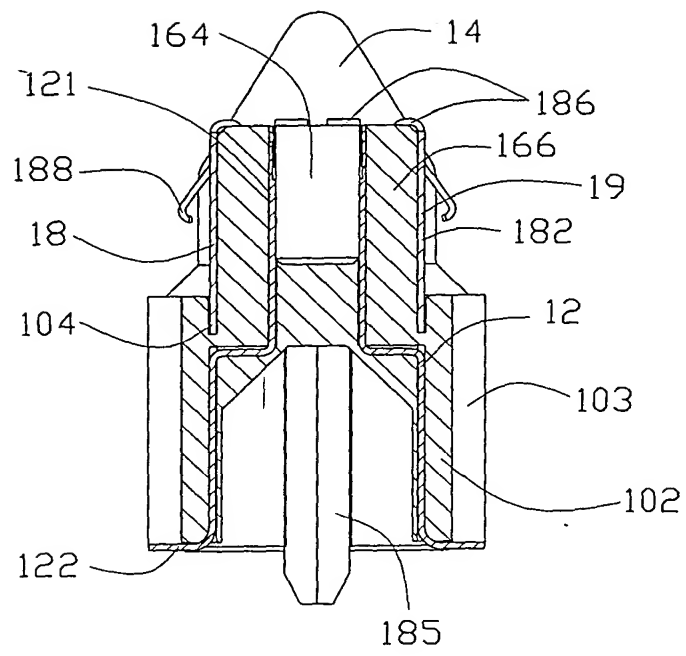
第二圖



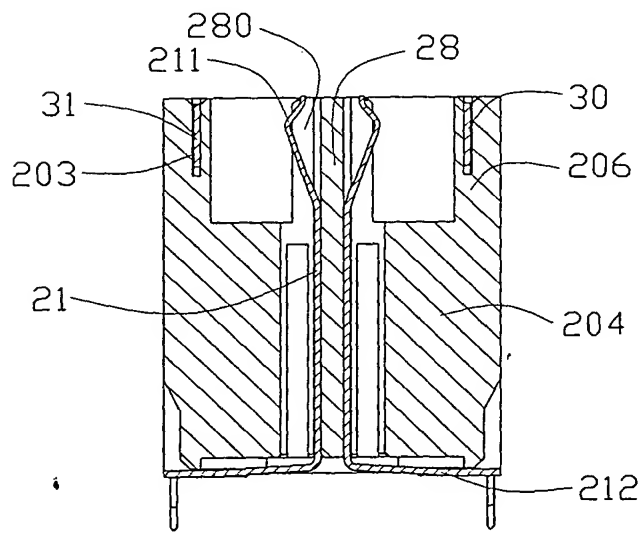
第三圖



第四圖



第五圖



第六圖